

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 420 114**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑯

**N° 78 07931**

⑭

Procédé d'assemblage des éléments constitutifs des échangeurs d'énergie.

⑮

Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>).      **F 28 F 3/08; F 24 J 3/02.**

⑯

Date de dépôt .....      15 mars 1978, à 9 h.

⑰ ⑯ ⑯

Priorité revendiquée :

⑯

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande .....

B.O.P.I. — «Listes» n. 41 du 12-10-1979.

⑯

Déposant : VIRONNEAU Pierre, résidant en France.

⑯

Invention de :

⑯

Titulaire : /dem ⑯

⑯

Mandataire : Cabinet SCOPI.

La présente invention est relative à un procédé permettant d'assembler les différents éléments constitutifs des échangeurs d'énergie et notamment des échangeurs à plaques. Elle s'applique également à la réalisation de capteurs solaires plan.

5 La technique actuelle de fabrication des échangeurs d'énergie utilise des moyens d'assemblage qui allongent considérablement les temps de réalisation, ce qui bien entendu grève en conséquence les coûts de revient. Ainsi, dans le cas des capteurs solaires, on utilise le plus souvent pour consolider l'ensemble constitué par le 10 corps transparent et le corps absorbeur et pour maintenir un certain écartement entre eux, des entretoises présentant un volume proportionnellement important et dont la mise en place est particulièrement délicate. L'emploi de moyens de ce genre constraint à la réalisation d'échangeurs offrant un encombrement non négligeable dont l'effet 15 peut être de diminuer d'autant le rendement thermique recherché.

La présente invention permet d'obvier à ces inconvénients. Le procédé qui en est l'objet substitute aux moyens d'assemblage connus un moyen fort simple et économique qui peut être utilisé dans la constitution de la plupart des échangeurs d'énergie.

20 A cet effet, le procédé de l'invention consiste à enduire partiellement les différents éléments constitutifs de ces échangeurs avec un produit liant durcissable destiné à entretoiser les susdits éléments.

Ce produit de préférence thermodurcissable et que l'on 25 peut trouver aisément sur le marché, pourra être ainsi employé dans la réalisation de capteurs solaires modulaires du type de celui décrit dans la demande de Brevet français n° 78.04996 et pourra dans ce cas entretoiser de manière hermétique le corps absorbeur et le corps transparent en étant disposé marginalement sur la surface du 30 corps absorbeur en contact avec le rayonnement solaire.

Un autre exemple d'emploi de ce procédé est fourni dans la description qui suit donnant, en regard des dessins annexés, un mode de réalisation d'un échangeur à plaques du type de celui décrit dans la demande de Brevet français n° 77.39728.

35 Ce type d'échangeurs est formé par la superposition de plaques de conduction et de plaques d'entretoisement, ces dernières étant découpées de manière à constituer lorsqu'elles sont assemblées des réseaux plus ou moins sinueux de circulation de fluides.

Les figures 1 et 2 décrivent l'assemblage de deux plaques de conduction 1 et 2 d'un tel échangeur selon le procédé de 40

l'invention.

La plaque 1 est enduite partiellement avec un produit liant pâteux 3, disposé selon un tracé déterminé de manière à définir un trajet de circulation de fluides entre les plaques 1 et 2, 5 qui seront ainsi entretoisées comme le montre la figure 2 par ledit produit une fois celui-ci solidifié sous l'effet par exemple de la chaleur.

On comprend dès lors que l'emploi d'un tel procédé d'assemblage permet de réaliser avec un gain de temps appréciable des 10 échangeurs multicircuit dont la complexité des tracés ne constituera pas un obstacle à leur réalisation.

## R E V E N D I C A T I O N

Procédé permettant d'assembler les éléments constitutifs d'un échangeur d'énergie tel qu'un capteur solaire plan, CARACTÉRISE PAR LE FAIT qu'il consiste à enduire partiellement les différents éléments dudit échangeur d'un produit liant durcissable 5 destiné à entretoiser lesdits éléments.

2420114

# PL.UNIQUE

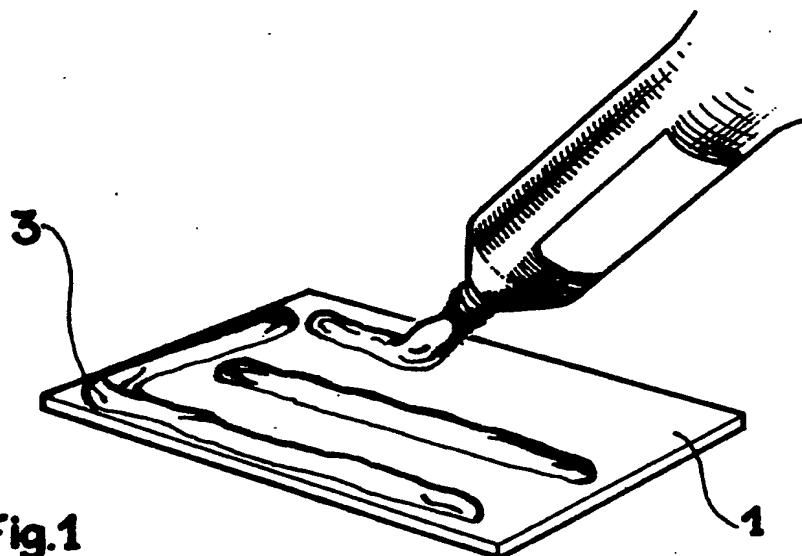


Fig.1

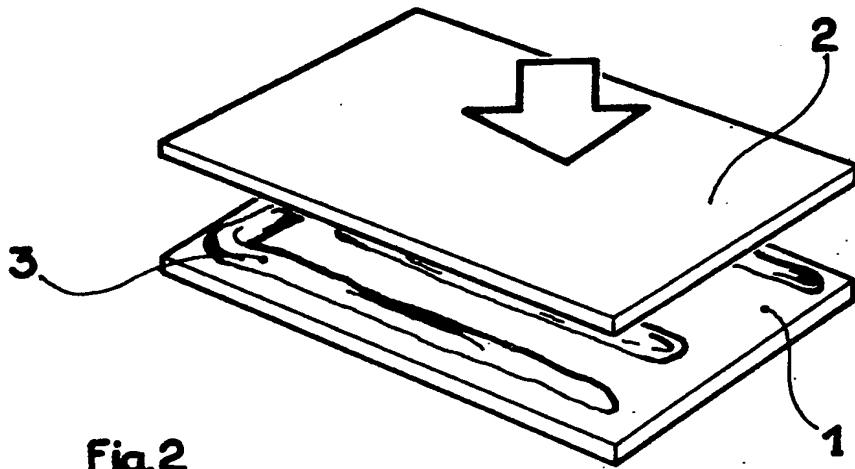


Fig.2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**